



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 31 mars 1958

Classe 71 d

Emile Michel, Forchies-la-Marche (Belgique), est mentionné comme étant l'inventeur

BREVET PRINCIPAL

Société Générale de l'Horlogerie Suisse S. A (ASUAG),
et Communauté d'Intérêts des Manufactures Suisses d'Horlogerie
Bienne



Demande déposée: 21 février 1955, 18 h. — Brevet enregistré: 15 février 1958
(Priorité: Belgique, 22 février 1954)

Spiral plat

La présente invention a pour objet un spiral plat, pouvant être employé en horlogerie par exemple.

Dans la montre portative, dans la montre-bracelet surtout, on utilise de préférence un spiral plat (Archimède), qui présente toutefois l'inconvénient du développement excentrique, ce qui provoque un déséquilibre de la partie réglante et exerce en particulier une pression latérale sur les pivots de balancier, pression qui occasionne des perturbations dans la marche et une usure des organes. L'excentricité du spiral est due en grande partie au développement de la spire extérieure et de la spire intérieure. Le réglage de la montre dans les différentes positions est ainsi rendu difficile. Pour parer à cet inconvénient, on observe le point d'attache ou on utilise, dans les montres soignées, un spiral Breguet avec courbe Phillips, intérieure et extérieure. L'application du point d'attache et du spiral Breguet avec courbes terminales extérieure et intérieure demande une main-d'œuvre qualifiée très onéreuse.

D'autre part, un spiral Breguet utilisé dans une montre-bracelet augmente les risques d'accrochement du spiral aux goupilles ou au piton.

Le spiral selon l'invention est caractérisé par le fait qu'au moins une partie de la lame

présente, une section droite différente de celle du reste de la lame, en vue d'obtenir, lors du fonctionnement, un développement concentrique du spiral.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de la présente invention et plusieurs variantes.

La fig. 1 est une vue schématique en plan d'un spiral plat.

La fig. 2 en est une coupe selon la ligne C-C.

La fig. 3 est une coupe selon la ligne D-D.

Les fig. 4 à 11 sont des variantes du profil représenté à la fig. 3.

Le spiral plat représenté aux fig. 1 et 2 comprend une lame *S* fixée à un piton *P* et passant entre une goupille et une clé de raquette *G*. La virole est désignée par *V*.

La partie extérieure *A-B* de la lame forme un angle β d'environ 70° . Sa section droite (fig. 3) est différente du profil (fig. 2) du reste de la lame. Elle a été obtenue à partir du profil normal du spiral (fig. 2) par pliage. Elle confère à la partie *A-B* une rigidité supérieure à celle du reste du spiral. Cette partie *A-B* peut

s'étendre au maximum sur un angle de 180°. Elle peut également commencer vers la goupille de raquette ou s'étendre jusqu'au piton.

Le tronçon de la spire extérieure *A-G* s'étend sur un angle α d'environ 40°.

La partie *A-B* de la lame présente le grand avantage d'obliger la moitié extérieure des spires du spiral à se développer concentriquement.

La partie intérieure *H-L* de la spire intérieure s'étend sur un angle δ d'environ 70°. Sa section droite est semblable à celle de la partie *A-B*. Elle confère à cette partie une rigidité plus grande que celle du reste du spiral. Cette partie *H-L* peut aussi s'étendre sur un angle de 180°. Elle peut également s'étendre jusqu'à la virole.

Le commencement de la partie intérieure *H-E* s'étend sur un angle γ d'environ 40°.

La partie *H-L* de la lame présente le grand avantage d'obliger la moitié intérieure des spires du spiral à se développer concentriquement. Dans des variantes on pourrait augmenter la rigidité seulement de la partie *A-B* ou seulement de la partie *H-L* du spiral.

Le pliage des parties *A-B* et *H-L* de la lame peut être obtenu au moyen d'un outillage simple. On pourrait aussi accroître la rigidité des parties *A-B* et *H-L* en pliant la lame d'une autre façon (fig. 4 et 5), en la courbant (fig. 6 et 7), ou en la tordant à 90° (fig. 8).

On pourra aussi renforcer les parties *A-B* et *H-L* de la lame en y apportant de la matière par procédé galvanique ou par soudage par exemple (fig. 9).

Il serait aussi possible d'utiliser une lame plus rigide et d'affaiblir les parties *A-P*, *B-L* et *H-E* par laminage ou par un procédé chimique ou autre.

Les parties *A-B* et *H-L* peuvent aussi être renforcées en appliquant une gaine en forme d'U sur la lame (fig. 10) ou en l'entourant d'un tube en forme d'O (fig. 11).

REVENDEICATION :

Spiral plat, caractérisé par le fait qu'au moins une partie de la lame présente une section droite différente de celle du reste de la lame, en vue d'obtenir, lors du fonctionnement, un développement concentrique du spiral.

SOUS-REVENDEICATIONS :

1. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que plusieurs parties de la lame présentent des sections droites différentes de celle du reste de la lame.

2. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite partie est pliée longitudinalement, de manière à augmenter sa rigidité.

3. Spiral selon la sous-revendication 2, caractérisé par le fait que ladite partie présente une section droite en forme d'U dont les jambés se touchent.

4. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite partie est tordue à 90°.

5. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite partie est renforcée par un apport de matière.

6. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ledit reste de la lame est aminci par rapport à ladite partie.

7. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite partie est renforcée par une gaine.

8. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite partie est renforcée par un tube.

9. Spiral selon la revendication, caractérisé par le fait que la lame est coudée en un endroit distant d'environ 40° de celui de pincement des goupilles de raquette.

10. Spiral selon la sous-revendication 9, caractérisé par le fait que ladite partie appartient à la spire extérieure et s'étend sur un arc compris entre 70° et 180°.

11. Spiral selon la revendication, caracté-
risé par le fait que ladite partie s'étend à par-
tir de l'endroit de pitonnage vers l'intérieur du
spiral.

12. Spiral selon la revendication, caracté-
risé par le fait que le tronçon de la lame s'éten-
dant entre l'endroit d'attache à la virole et la-
dite partie, correspond environ à 40°

13. Spiral selon la revendication, caracté-
risé par le fait que ladite partie s'étend sur un 10
arc compris entre 70° et 180°.

14. Spiral selon la revendication, caracté-
risé par le fait que ladite partie s'étend à
partir de l'endroit d'attache à la virole vers
l'extérieur du spiral. 15

Société Générale
de l'Horlogerie Suisse S.A. (ASUAG),
et Communauté d'Intérêts
des Manufactures Suisses
d'Horlogerie CIM

Mandataire : A. Bugnion, Genève

